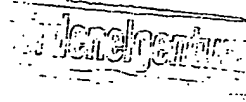




DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 37 44 716.5
②② Anmeldetag: 6. 11. 87
②③ Offenlegungstag: 6. 10. 88



DE 3744716 A1

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③④
20.02.87 JP U025738/87

⑦① Anmelder:
Hitachi Koki Haramachi Co., Ltd., Haramachi,
Fukushima, JP

⑦④ Vertreter:
Eitle, W., Dipl.-Ing.; Hoffmann, K., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Lehn, W., Dipl.-Ing.; Fücksle, K.,
Dipl.-Ing.; Hansen, B., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Brauns, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Görg, K.,
Dipl.-Ing.; Kohlmann, K., Dipl.-Ing.; Kolb, H.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Ritter und Edler von
Fischern, B., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Nette, A.,
Rechtsanw., 8000 München

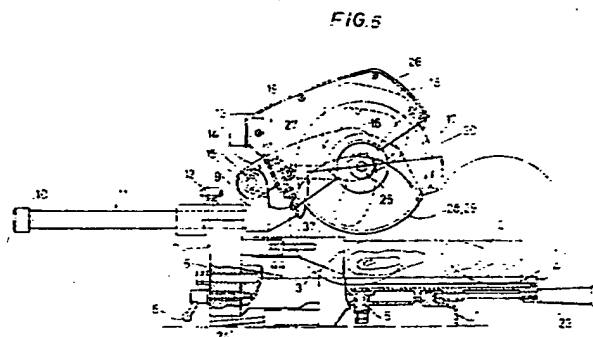
⑥② Teil aus: P 37 37 814.7

⑦② Erfinder:
Sato, Masayuki; Ushiwata, Shigeharu, Haramachi,
Fukushima, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Tischschneider

Die Erfindung betrifft einen Tischschneider, insbesondere eine Tischkreissäge, die ein Schutzteil (37) aufweist, das auf einem vorderen Bereich eines Halters (7) angeordnet ist, und in dem eine Nut vorgesehen ist, in die ein hinterer unterer Bereich des Sägeblattes (17) des Tischschneiders eintauchen kann. Dadurch wird die Führung des Sägeblattes (17) verbessert, so daß das Ausbilden von Graten auf der Schnittoberfläche des bearbeiteten Werkstückes verhindert wird und so daß die Ausrichtung von Schnitten vereinfacht und verbessert wird.



DE 3744716 A1

Patentansprüche

1. Tischschneider, insbesondere Tischkreissäge,

- mit einer Basis,
- mit einem Drehtisch, der drehbar auf einer oberen Fläche der Basis angeordnet ist,
- mit einem Schraubstock, der über dem Drehtisch zur Aufnahme eines Werkstücks auf der oberen Fläche der Basis angeordnet ist,
- mit einem Halter, der neigbar relativ zu einer oberen Fläche des Drehtisches an dessen hinterem Ende gelagert ist,
- mit einem Motorabschnitt, der ein Sägeblatt aufweist,
- mit einer Sägeblattantriebseinrichtung, und
- mit einer Sägeblattabdeckung zum Abdecken einer im wesentlichen oberen Hälfte des Sägeblattes,

wobei der Motorabschnitt aufwärts und abwärts schwenkbeweglich an einem oberen Ende einer Drehbefestigung gelagert ist, die vor und zurück bewegbar oder fest an einem oberen Bereich des Halters angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schutzteil (37; 40), das zum Schraubstock (3; 52) vorragt, auf einem vorderen Bereich des Halters (7; 56) angeordnet ist und daß eine Nut im Schutzteil (37; 40) vorgesehen ist, in die ein hinterer unterer Bereich des Sägeblattes (17; 61) bei dessen Absenkung einführbar ist.

2. Tischschneider nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine geneigte Fläche zur Führung eines Werkstückes (2) auf einer Seitenfläche des Schutzteiles (37; 40) vorgesehen ist.

3. Tischschneider nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzteil (37; 40) vor- und zurückbewegbar relativ zur Werkstücklagerfläche des Schraubstocks (3; 52) angeordnet ist.

4. Tischschneider nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die im Schutzteil (37; 40) vorgesehene Nut durch Einschnitten des Schutzteiles (37; 40) mittels des Sägeblattes (17; 61) ausgebildet ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Tischschneider, insbesondere Tischkreissäge, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein gattungsgemäßer Tischschneider ist beispielsweise aus der DE-OS 33 29 496 bekannt. Der gattungsgemäße Tischschneider in Form einer Kapp- und Gehrungssäge weist eine Basis und einen auf dieser gelagerten Drehtisch auf. Ferner ist ein Schraubstock zur Aufnahme eines Werkstückes sowie ein Halter vorgesehen, der relativ zu einer oberen Fläche des Drehtisches geneigt werden kann. Der gattungsgemäße Tischschneider weist ferner ein Antriebsaggregat mit einem Motor und einer Antriebseinrichtung für ein rotierendes Sägeblatt auf.

Ein Nachteil des gattungsgemäßen Tischschneiders besteht jedoch darin, daß mangels einer ausreichenden Führung des Sägeblattes während des Schnittes das Werkstück zerrissen bzw. zerfasert werden kann; wodurch eine Schnittoberfläche mit Graten entsteht, was eine Verschlechterung der Schnittqualität darstellt.

Ferner ist die Ausrichtung des Schnittes und die Aus-

richtung von Farblinien, die evtl. auf dem Werkstück gezeichnet wurden, schwierig bzw. nicht mit der gewünschten Genauigkeit möglich.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Tischschneider, insbesondere eine Tischkreissäge der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art zu schaffen, der Schnitte mit gratfreien Schnittoberflächen ermöglicht und bei dem die Ausrichtung des Schnittes und von gegebenenfalls vorgesehenen Farblinien auf einfache Art und Weise möglich ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Durch das Vorsehen eines Schutzteiles in einem hinteren Bereich des Drehtisches ist eine relative Justierung zwischen dem Ende des Schutzteiles und der Werkstücktrageoberfläche des Schraubstocks in allen Positionen für senkrechte, winklige und geneigte Schnitte frei ausführbar.

Hierbei wird durch das Vorsehen der Nut, die mittels eines Schnittes mit Hilfe des Sägeblattes angebracht werden kann, eine Führung beider Seiten des Sägeblattes möglich, so daß beide Seiten in dem Schnitt bzw. der Nut gehalten werden können. Daher ist es möglich, das Werkstück vollständig vor einem Zerreißen bzw. Zerfasern durch das Sägeblatt zu schützen, wodurch eine Schnittoberfläche ohne Grate geschaffen wird.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Tischschneiders,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Tischschneiders der Fig. 1 in einem anderen Betätigungszustand,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Tischschneider der Fig. 1,

Fig. 4 ein Sägeblatt des Tischschneiders in geneigtem Zustand,

Fig. 5 eine Verbindung,

Fig. 6 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines Tischschneiders,

Fig. 7A eine Draufsicht auf die Ausführungsform gemäß Fig. 6,

Fig. 7B eine untere Rückansicht des Tischschneiders gemäß Fig. 6,

Fig. 8 eine Seitenansicht der zweiten Ausführungsform des Tischschneiders in einem für die Durchführung eines Schnittes nach vorne verschobenen Zustand,

Fig. 9 eine Seitenansicht der zweiten Ausführungsform mit einer darauf vorgesehenen Sicherheitsabdeckung,

Fig. 10 eine Teilquerschnittsansicht der Sicherheitsabdeckung der Fig. 9,

Fig. 11 eine Seitenansicht des Tischschneiders mit einer anderen Art einer darauf angebrachten Sicherheitsabdeckung,

Fig. 12 eine Teilquerschnittsansicht der Abdeckung gemäß Fig. 11,

Fig. 13 die Neigung des Tischschneiders der Ausführungsform gemäß Fig. 11,

Fig. 14 eine Draufsicht auf einen Tischschneider mit Schutzfunktion,

Fig. 15 eine vergrößerte Ansicht eines Schutzendes,

Fig. 16 eine Draufsicht, die den Betrieb eines Tischschneiders mit Schutzteil zeigt, bei dem Werkstückstreuungen vermieden werden,

Fig. 17 bis 19 andere Ausführungsformen eines Tischschneiders, der die Möglichkeit der Vermeidung von Werkstückstreuungen aufweist,

Fig. 20 eine weitere Ausführungsform,

Fig. 21 und 22 Seitenansichten eines Tischschneiders mit einem unteren Grenzanschlag und

Fig. 23 und 24 die Verbindung eines Werkstücks mit einer Anschlußplatte.

Eine erste bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 5 beschrieben.

Ein Schraubstock 3, der ein Werkstück 2 hält, ist auf der oberen Oberfläche der Basis 1 befestigt. (Normalerweise wird ein beweglicher Schraubstock eingesetzt, der das Werkstück 2 gegen den Anschlag 3 drückt, was aber nicht dargestellt ist.) Ein Drehtisch 4 ist auf der Basis 1 befestigt und die Basis 1 wird zwischen dem Drehtisch 4 und dem Drehtischhalter 5 so gehalten, daß der Drehtisch sich drehen kann. Eine Welle 6 ist an einem Ende des Drehtisches so befestigt, daß die Achse der Welle 6 mit der oberen Oberfläche des Drehtisches 4 fluchtet. Die Welle 6 trägt drehbar einen Halter 7. Ein Knopf 8 ist über ein Gewinde mit dem Drehtisch 4 verbunden, um den Halter 7 gegen Verdrehung zu arretieren. Die Bohrung in dem Halter 7, in die der Knopf 8 eingreift, ist ein gebogener Schlitz 24 mit der Welle 6 in dessen Mittelpunkt.

Eine Drehbefestigung 9 und eine Stütze 10 fixieren ein paar Führungsstangen 11, die parallel zum Drehtisch angeordnet sind, um dadurch einen Rahmen zu bilden, der in eine Bohrung im Halter 7 so eingepaßt ist, daß er im wesentlichen parallel zu der oberen Oberfläche des Drehtisches gleitet. Der Knopf 12 fixiert den gleitenden Rahmen. Ein Getriebegehäuse 13 ist drehbar und hin und her bewegbar in der Drehbefestigung 9 durch eine Drehwelle 14 gelagert und wird durch eine Feder 15 aufwärts gedrückt. Ein Anschlag, der die obere Grenzposition des Getriebegehäuses 13 festlegt, kann ebenfalls vorgesehen sein, ist aber nicht dargestellt. Ein Motor 16 ist auf dem Getriebegehäuse 13 vorgesehen, um das Kreissägeblatt 17 über eine Kraftübertragung anzutreiben. Ein Handgriff 18 wird dazu verwendet, das Getriebegehäuse 13 nach unten zu drücken. Das Getriebegehäuse 13 kann gegen einen Bolzen 19 stoßen, der als unterer Begrenzungsanschlag dient. An dem Drehtisch befestigt sind Sägeblattführungsplatten 20 und 21, wobei die Platte 21 verlängerte Bohrungen besitzt, was eine Verschiebung der Platte in Übereinstimmung mit der Position der Säge 17 ermöglicht. Schrauben 22, die die Platten 20 und 21 fixieren, sind so angeordnet, daß sie nicht über die obere Oberfläche der Platten 20 und 21 herausragen, indem in den Platten 20 und 21 Aussenkungen geschaffen werden.

Ein Griff 23 ist über ein Gewinde mit der Seite des Drehtisches 4 so verbunden, daß eine Verdrehung des Griffes 23 bewirkt, daß er gegen die Seite der Basis 1 gezwungen wird, wodurch die Verdrehung des Drehtisches 4 beschränkt wird. Eine Platte 54 ist auf der unteren Oberfläche des Drehtisches 4 befestigt, um die Basis 1 zusammen mit einem "C"-Bereich des Drehtisches so zu halten, daß eine Drehung des Drehtisches 4 ermöglicht wird. Eine Trägerplatte 55 ist auf den unteren Oberflächen des Drehtischhalters 5 und des Drehtisches 4 befestigt, um den Drehtisch 4 zu verstärken.

In der obigen Anordnung ist es erforderlich, wenn ein kleines Werkstück senkrecht zum Schraubstock 3 gesägt werden soll, um die Gleitbewegung der Drehbefestigung 9 mit dem Knopf 12 einzuschränken, daß das

Werkstück 2, in dem es im Schraubstock 3 eingespannt wird, zu fixieren, die Säge abzusenken bis das Getriebegehäuse 13 gegen den Bolzen 19 stößt und dann das Werkstück senkrecht hierzu zu schneiden. In diesem Fall ist der Knopf 8 festgezogen und der Halter 7 ist gegen Verdrehung gesichert. Dieser Betrieb ist ähnlich dem mit einer herkömmlichen Tischkreissägenvorrichtung.

Wenn ein Werkstück in einem Winkel zur Oberfläche des Schraubstocks 3 geschnitten werden soll, wird der Griff 23 gelöst, der Drehtisch 4 verdreht und der Winkel zwischen dem Schraubstock 3 und dem Sägeblatt 17 auf einen vorher festgelegten Wert eingestellt und fixiert. Der Schnitt wird dann wie bei der zuvor beschriebenen Ausführung eines senkrechten Schnittes durchgeführt. Schnitte mit kleinem Winkel werden auf dieselbe Weise ausgeführt wie bei einer herkömmlichen Tischkreissägenvorrichtung.

Wenn ein breites Material senkrecht oder in einem Winkel geschnitten werden soll, wird das Werkstück 2 im Schraubstock 3 eingeklemmt und fixiert, der Knopf 12 wird gelöst, der Motor 16 vorwärtsbewegt und der Handgriff 18 nach unten gedrückt, wie in Fig. 2 gezeigt, um einen Schnitt im Werkstück zu erzeugen. Das Getriebegehäuse 13 wird dann gezwungen, am Bolzen 19 anzustoßen, während die Säge nach hinten gleitet, woraufhin das Werkstück gesägt wird. Nach dem Schnitt, wenn die nach unten gerichtete Andrückkraft reduziert wird, drückt die Feder 15 die Säge nach oben.

Wenn eine Verbindung, dargestellt in Fig. 5 hergestellt werden soll, wird der Knopf 8 gelöst, der Halter 7 wird verdreht, der schräge Winkel zwischen der oberen Oberfläche des Drehtisches 4 und der Säge 17 wird auf einen vorher festgelegten Wert justiert und der Knopf angezogen, um den Halter 7 (Fig. 4) zu fixieren. Alternativ kann ein Klemmhebel 8' anstelle des Knopfes eingesetzt werden. Zu diesem Zeitpunkt wird die Sägeblattführungsplatte 21 durch das Lösen der Schrauben 22 in einer Position geschützt, in der sie nicht an das Sägeblatt 17 stoßen kann, wenn die Säge 17 geneigt wird. Nachdem der Neigungswinkel eingestellt ist, wird die Platte 21 in Anschlag mit dem Sägeblatt 17 gebracht und mit den Schrauben 22 fixiert. Das Werkstück kann dann in einem senkrechten oder winkligen Schnitt gesägt werden, wie oben beschrieben wurde.

Eine Tischkreissägenvorrichtung wurde demnach geschaffen, die in der Lage ist, senkrecht, winklig oder geneigt Schnitte auszuführen, für deren Einsatz viele Anwendungsmöglichkeiten gefunden werden.

Wenn ein Werkstück 2 durch Erhöhung des Gleitweges der Drehbefestigung 9 geschnitten werden muß, so werden die Vorsprünge (A und B in Fig. 3) des Drehtisches verlängert, um die Vorsprünge zu verstärken; die Platte 54 und die Trägerplatte 55 sind wirksame Vorrichtungen.

Gemäß der Erfindung wurde die Kreissäge verschiebbar gemacht, so daß ein breites Werkstück geschnitten werden kann. Die Drehbefestigung wurde ebenfalls verschiebbar ausgeführt, so daß die Belastung, die auf die Feder aufgebracht wird, konstant ist, unabhängig von dem Verschiebeweg der Säge. Dementsprechend wurde eine Tischsägenvorrichtung geschaffen, die eine gute Bedienbarkeit besitzt. Senkrechte, winklige oder geneigte Schnitte sind möglich, so daß ein Einsatz in vielen Anwendungsfällen möglich ist.

Eine zweite Ausführungsform dieser Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Fig. 6 bis 10 beschrieben. Gleiche Bezugsziffern wurden benutzt, um gleiche Teile

der ersten und zweiten Ausführungsform zu kennzeichnen und eine weitere Beschreibung der gemeinsamen Teile wird unterlassen.

Die obere Hälfte des kreisförmigen Sägeblattes 17 ist mit einer Sägeabdeckung 26, die an dem Motor 16 befestigt ist, abgedeckt, während beide Seiten der unteren Hälfte des Sägeblattes 17 mit Sicherheitsabdeckungen 28, 29 abgedeckt werden, die drehbar innerhalb der Sägeabdeckung 26 um eine Abdeckungsstütze 27 am hinteren Ende der Sägeabdeckung 26 befestigt ist. Der Motor 16 besitzt an einem Ende einen Handgriff 18 zur Steuerung des Schnittes.

Die Sicherheitsabdeckungen 28 und 29 sind drehbar um die Abdeckungsstütze 27 im hinteren Ende der Sägeabdeckung 26 so gelagert, daß sie die untere Hälfte des Sägeblattes 17 und beide Seiten des Sägeblattes 17 abdecken. Eine Hilfsabdeckung 30, die den vorderen Bereich des Sägeblattes 17 abdeckt, ist schwenkbar zu einem Hilfsabdeckungshalter 30b, der drehbar um dieselbe Welle wie die Sägeblattwelle 25 des Motors 16 befestigt ist.

Wenn in dieser Anordnung ein Werkstück durch das Sägeblatt 17 geschnitten werden soll, ist die untere Hälfte des Sägeblattes 17 nicht freigelegt wie in herkömmlichen Sägen vor dem Schnitt. Wenn der Schnittvorgang beginnt, heben sich die Sicherheitsabdeckungen 28, 29, die an das Werkstück 2 anstoßen. Da jedoch die Hilfsabdeckung 30 getrennt von den Sicherheitsabdeckungen 28, 29 vorgesehen ist, stößt sie nicht an das Werkstück 2, wodurch der vordere Bereich des Sägeblattes 17 gar nicht freigelegt wird. Wenn ein maximal weites Werkstück 43 geschnitten werden soll, stoßen die Hilfsabdeckung 30 und das Werkstück 43 aneinander, so daß die Hilfsabdeckung 30 sich anhebt und ein Teil des Sägeblattes 17 freigegeben wird, jedoch nur in kleinem Maße.

Eine Modifikation der Sicherheitsabdeckungen für das Sägeblatt der zweiten Ausführungsform wird nun unter Bezugnahme auf die Fig. 11 bis 13 beschrieben. Die Bezugszeichen 31, 32 kennzeichnen ein Paar untere Abdeckungselemente, die beide Seiten der unteren Hälfte des Sägeblattes 17 abdecken. Die unteren Abdeckungselemente 31, 32 sind um den Abdeckungsträger 27 drehbar, der innerhalb des hinteren Endes der oberen Abdeckung 26 vorgesehen ist und der durch ein Eingriffselement (nicht dargestellt) nicht eingeschränkt wird, das vorgesehen ist, innerhalb der oberen Abdeckung 26, um so die untere Hälfte des Sägeblattes 17, wie in Fig. 11 dargestellt, abzudecken. Ein Abdeckungshalter 34 in Form eines "U" im Querschnitt, wie in Fig. 12 dargestellt, ist zwischen den gegenüberliegenden Enden der Elemente 31 und 32 angeordnet, während das untere Abdeckungselement 32 über eine Schraube 36 auf einer Seite 34a des Abdeckungshalters 34 befestigt ist. Andererseits sind zwei verlängerte Bohrungen 33a, 33b in dem Ende der unteren Abdeckung 31 vorgesehen, um Schrauben 35, 35' aufzunehmen, die in der anderen Seite 34b des Abdeckungshalters 34 vorgesehen wurden. Das untere Abdeckungselement 31 wird durch den Abdeckungshalter 34 gehalten, so daß es sich getrennt von der unteren Abdeckung 32 drehen kann.

Gemäß dieser Ausführungsform arbeiten die unteren Abdeckungselemente 31, 32 und das Sägeblatt 17 wie folgt, wenn ein Schnitt, wie in Fig. 13 dargestellt, durchgeführt wird, nämlich wenn ein Werkstück 2 mit dem Sägeblatt 27 geschnitten wird, das mit Hilfe des Drehbefestigungsmechanismus in eine Richtung geneigt ist: Zuerst, wenn der Bedienungshandgriff 18 abgesenkt wird,

werden die unteren Abdeckungselemente 31, 32 abgesenkt, die das Sägeblatt 17 abdecken. Dann stößt das untere Abdeckungselement 32 innerhalb des geneigten Sägeblattes 17 gegen das Werkstück 2 und wird dadurch aufwärts bewegt. Das Abdeckungselement 32 bewegt sich drehend relativ zum Sägeblatt 17 und zum unteren Abdeckungselement 31 außerhalb des geneigten Sägeblattes 17, während es über die verlängerten Bohrungen 33a, 33b an das Werkstück 2 anstößt, die im Endbereich der unteren Abdeckung 32 vorgesehen sind, wie in Fig. 13 dargestellt. Andererseits verbleibt es in seinem momentanen Zustand, während es an das Werkstück 2 anstößt, da das untere Abdeckungselement 31 nicht zusammen mit dem unteren Abdeckungselement 32 sich bewegt.

Wenn das Sägeblatt 17 weiter abgesenkt wird (zur Durchführung des Schnittes), stößt das untere Abdeckungselement 31 außerhalb des geneigten Sägeblattes 17 gegen das Werkstück 2, während es sich aufwärts relativ zum Sägeblatt 17 verdreht.

Demnach, gemäß dieser Ausführungsform während eines geneigten Schnittes, stoßen sowohl das untere Abdeckungselement 32 als auch das untere Abdeckungselement 31 gegen das Werkstück 2, so daß der Abstand zwischen den Abdeckungselementen 31, 32 und dem Werkstück 2 reduziert werden kann und demnach der Sägeblattbereich, der während des Schnittes freigelegt ist, reduziert wird auf ein Minimum, um dadurch einen sicheren Schnitt zu ermöglichen.

Der Aufbau und die Vorteile eines Schutzes 37, der bei einer Tischkreissäge gemäß der Erfindung vorgesehen ist, wird beschrieben unter Bezugnahme auf die Fig. 6 und 14 bis 16. Der Schutz 37 ist in einem Schlitz 44 mit Hilfe einer Schraubzwinge oder einem Knopf 38 fixiert, der in dem vorderen Vorsprung des Halters 7 vorgesehen ist. Zuerst arretiert der Knopf 38 den Schutz 37, so daß die Oberfläche der Werkstückaufnahme des Schraubstocks 3 und die Kante des Schutzes 17 dieselbe Position einnehmen und dann wird der Handgriff 18 nach unten gedrückt, um einen Schnitt in einem Ende des Schutzes 37 auszuführen. Dann wird eine Farblinie (Schnittlinie) auf der oberen Oberfläche des Werkstücks 2 gezeichnet und der Schnitt, der im Schutzende ausgebildet ist, wird ausgerichtet, wodurch die Farblinienausrichtung vervollständigt wird. Demnach ist es nur noch erforderlich, den Handgriff 18 abzusenken und das Werkstück 2 zu schneiden. Wenn der Halter 7 ebenfalls geneigt ist, um einen geneigten Schnitt des Werkstücks auszuführen, wird der Schutz 37 zusammen mit dem Halter 7 geneigt. Eine ähnliche Technik wie die schon beschriebene kann eingesetzt werden, um dann das Werkstück zu schneiden. Wenn der Drehtisch 4 verdreht ist, um einen winkligen Schnitt des Werkstücks auszuführen, wird der Schutz 37 zurückgezogen und durch den Knopf 38 fixiert, um zu vermeiden, daß der Schutz 37 aus der Werkstücktrageoberfläche des Schraubstocks 3 hervorsteht.

In der vorhergehenden Beschreibung wurde der Mittelpunkt der Drehung des Drehtisches so ausgewählt, daß er in einer Position vor der Werkstücktrageoberfläche des Schraubstocks 3 sich befindet, so daß der Schutz 37 für einen Winkelschnitt zurückgezogen werden kann, während der Mittelpunkt der Drehung des Drehtisches 4 in einer Position hinter der Werkstücktrageoberfläche des Schraubstocks ausgewählt wird. Der Schutz 37 wird vorgeschoben für winkelige Schnitte. Wie in Fig. 15 gezeigt, beträgt ein geeigneter Winkel der geneigten Oberfläche weniger als 30°, vorzugsweise im Bereich

zwischen 15 und 20°, falls das vordere Ende des Schutz-
es 37 eine geneigte Oberfläche besitzt.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist ein Schutz auf dem neigbaren Halter in einem hinteren Bereich des Drehtisches vorgesehen, der durch das Sägeblatt 5
schneidbar und vorwärts und rückwärts bewegbar ist, so daß eine relative Justierung zwischen dem Schutzende und der Werkstücktrageoberfläche des Schraubstocks frei ausgeführt werden kann in allen Positionen für senkrechte, winklige und geneigte Schnitte. Der Benutzer kann einen Schnitt in dem Schutz der für das
10 spezielle Sägeblatt geeignet ist, ausführen. Beide Seiten des Sägeblatts werden abgedeckt, so daß sie in dem Schnitt gehalten werden. Demnach ist das Werkstück vollständig davor geschützt, von dem Sägeblatt zerrissen zu werden, wodurch eine Schnittoberfläche ohne Grate geschaffen wird, die andernfalls während eines Schnitts erzeugt werden.

Eine weitere hervorragende Auswirkung besteht darin, daß die Ausrichtung des Schnittes und der Farblinie, die auf dem Werkstück gezeichnet wurde, eine einfache und richtige Ausrichtung des Werkstückes ermöglicht.

Darüber hinaus vermeidet der Schutz die Verstreuung von Schnittstücken und Sägestaub. Diese Funktion wird, im Hinblick auf eine andere Ausführungsform dargestellt, in den Fig. 17 bis 19 beschrieben.

Ein Werkstück 51 wird durch einen Schraubstock 52 gehalten, der an einer Basis 53 befestigt ist, an deren einen Ende ein Halter 56 befestigt ist, so daß er um eine Halterwelle 54 drehbar ist. Die Achse der Halterwelle 54 fluchtet mit der oberen Oberfläche der Basis 53. Ein Knopf 55 beschränkt die Verdrehung des Halters 56, der eine Bohrung besitzt, in der der Knopf 55 befestigt ist und die die Form einer verlängerten Bohrung 57 aufweist. Der Halter 56 trägt drehbar um einen Stift 58 ein
35 Getriebegehäuse 59 und wird aufwärts durch eine Feder 66 gedrückt. Die Bewegung des Getriebegehäuses 59 ist durch obere und untere Grenzanschlüsse beschränkt. Das Getriebegehäuse 59 ist mit einem Motor 60 ausgestattet, einem drehbaren Kreissägeblatt 61 und einem Handgriff 62, um das Kreissägeblatt nach unten zu bewegen. Ein Schutz 40 ist an dem Halter 56 angeordnet. Der Schutz 40 wird so gehalten, daß dessen Ende nicht über die Werkstücktragefläche des Schraubstocks 52 auf den Benutzer hin herausragt und er besitzt einen
40 geeigneten Durchgang, der geschnittene Holzteile 64 führt.

In dem obigen Aufbau wird, wenn an einem Ende, wie in Fig. 18 dargestellt, geschnitten wird, das geschnittene Holzstück 64 in Richtung A in Fig. 18 bewegt, weil das
50 Sägeblatt 61 in Richtung des Pfeils C in Fig. 17 rotiert und wird dann in Richtung B entlang der geneigten Oberfläche 65 bewegt. Demnach wird der Kontakt zwischen dem Sägeblatt 61 und dem Holzstück 64 aufgehoben, wodurch das Holzstück 64 vor Beschädigungen geschützt wird. Wie in Fig. 19 dargestellt, folgt, wenn am Ende eines Werkstückes mit geneigter Säge 61 in bezug auf die Basis 53 geschnitten wird, das Holzstück 64 der Säge 61 und es ist sehr zu erwarten, daß es beschädigt wird, wenn der Schutz 40 nicht vorhanden ist.

Wie oben beschrieben ist die Holzstückführung am Halter vorgesehen, so daß das geschnittene Holzstück vor dem Kontakt mit dem Sägeblatt bewahrt wird und dadurch vor einer Beschädigung geschützt wird aufgrund von Reibung des Sägeblattes, wodurch ein sicherer
65 Schnittbetrieb gewährleistet wird.

Fig. 20 zeigt einen Schutz, der die Zerstreuung von Werkstücken vermeidet und der die Farblinienausrich-

tung, die in der zweiten Ausführungsform gem. Fig. 6 nötig war, nicht erfordert.

Ein unterer Grenzpositionsanschlag einer Tischkreissäge gemäß der vorliegenden Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die Fig. 21 und 22 beschrieben. Ein Drehtisch 4 ist drehbar auf einer Basis 1 angeordnet. Ein Schraubstock 33 ist auf der Basis 1 vorgesehen, um das Werkstück 2 zu tragen. Ein Halter 7 ist neigbar am hinteren Ende des Drehtisches 4, bezogen auf den Drehtisch 4 angeordnet. Eine verschiebbare Welle 11 ist vorgesehen, die vorwärts und rückwärts am oberen Ende des Halters 7 so verschiebbar ist, daß sie parallel zur oberen Oberfläche der Basis 1 bewegt wird. Ein Motor 16 mit einem Sägeblatt 17 und ein Antrieb für das Sägeblatt 17 ist drehbar vertikal auf der Oberfläche einer Drehbefestigung 9 gehalten, die am vorderen Ende der verschiebbaren Welle 11 vorgesehen ist. Der Motor 16 besitzt eine Scheibe 19 (unterer Begrenzungsanschlagbolzen), der über ein Gewinde damit verbunden ist und der durch eine Flügelmutter 41 fixiert werden kann. Die Drehbefestigung 9 besitzt einen Anschlag 42, der eine obere gebogene Oberfläche 42a besitzt, die gegen die Schraube 19 in Anschlag gebracht werden kann.

In der obigen Anordnung wird, wenn die untere Grenzposition der Säge 17 eingeschränkt werden soll, die Flügelmutter 41 gelöst und die Schraube 19 verdreht, um gegen den Anschlag 42 zu stoßen. Die Flügelmutter 41 wird dann angezogen, um die Position der Schraube 19 zu fixieren.

Wie in Fig. 22 dargestellt, wird der Schnitt eines Werkstücks 2 halb durchgeführt, zum Beispiel wenn eine Verbindungsplatte 54 mit einem Werkstück 2 verbunden wird, wie in den Fig. 23 und 24 dargestellt. Wenn der Handgriff 18 abgesenkt wird, berührt die Schraube 19 den genauen Anschlag 42 der Drehbefestigung 9 und begrenzt dadurch eine weitere Absenkung der Säge 17, wodurch eine konstante Schnitttiefe sichergestellt wird. Da die Fixierung der Schraube 19 durchgeführt wird, wird sie nicht durch das Sägeblatt 17 behindert. Demnach ist die Bedienbarkeit der Säge sehr gut und der Benutzer ist davor geschützt, das Sägeblatt 17 während des Schnittes zu berühren.

Gemäß der vorliegenden Erfindung umfaßt der untere Grenzpositionsanschlag eine gebogene Oberfläche, die an der Drehbefestigung ausgebildet ist, so daß der Anschlag einen direkten Kontakt mit dem Bolzen in jeder beschränkten Position bewirkt. Demzufolge wird der Anstoßbereich des Anschlages davor bewahrt, verformt zu werden, wodurch eine stabilisierte Positionsbeschränkung geschaffen wird. Da die Vorrichtung für die Fixierung der Schraube an dem Motor angeordnet ist, ist die Fixierung der Schraube nicht behindert durch das Sägeblatt, die Abdeckung oder ähnliches. Die Betriebsposition ist gut und der Benutzer ist davor geschützt, während des Betriebes das Sägeblatt zu berühren.

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 44 716
B 27 B 5/16
6. November 1987
6. Oktober 1988

3744716

FIG. 1

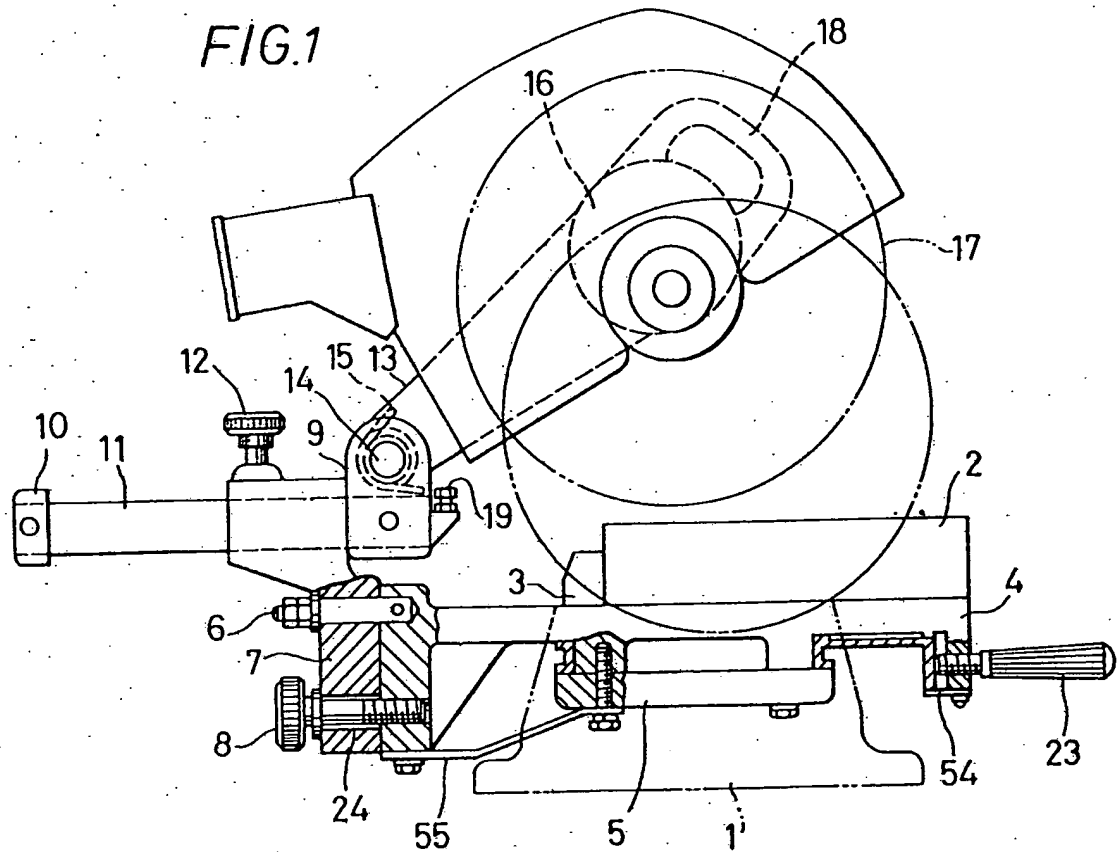
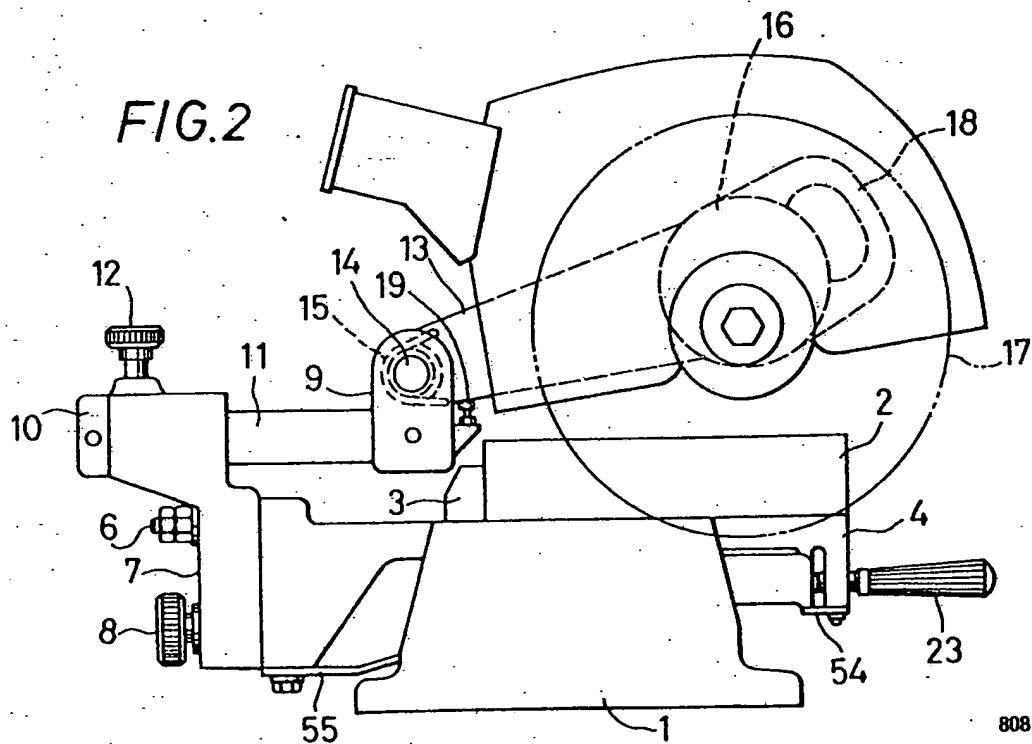


FIG. 2



3744716

FIG. 3

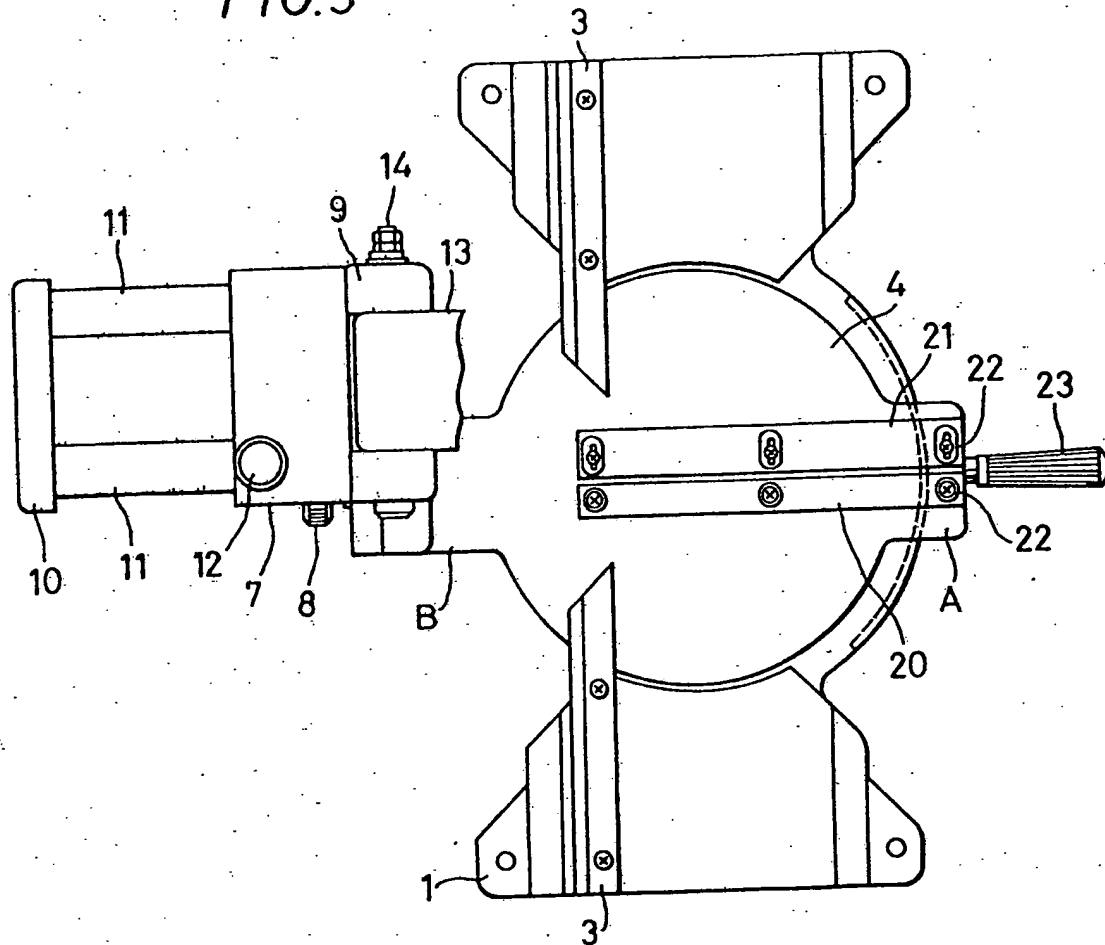


FIG. 4

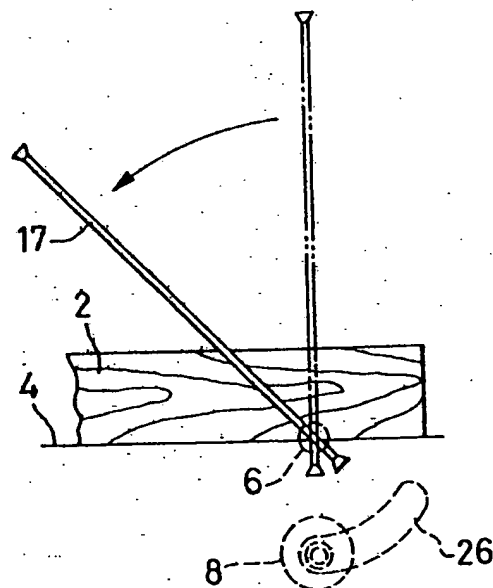
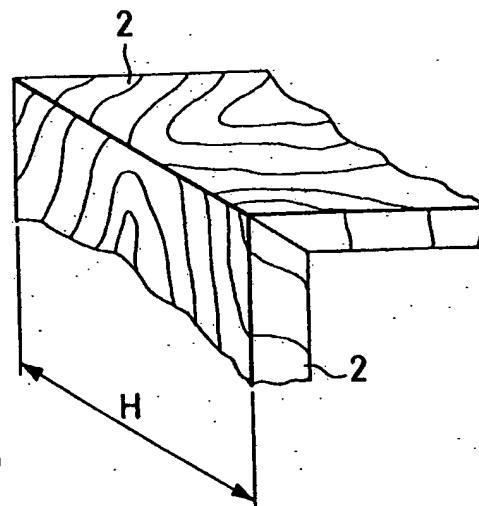
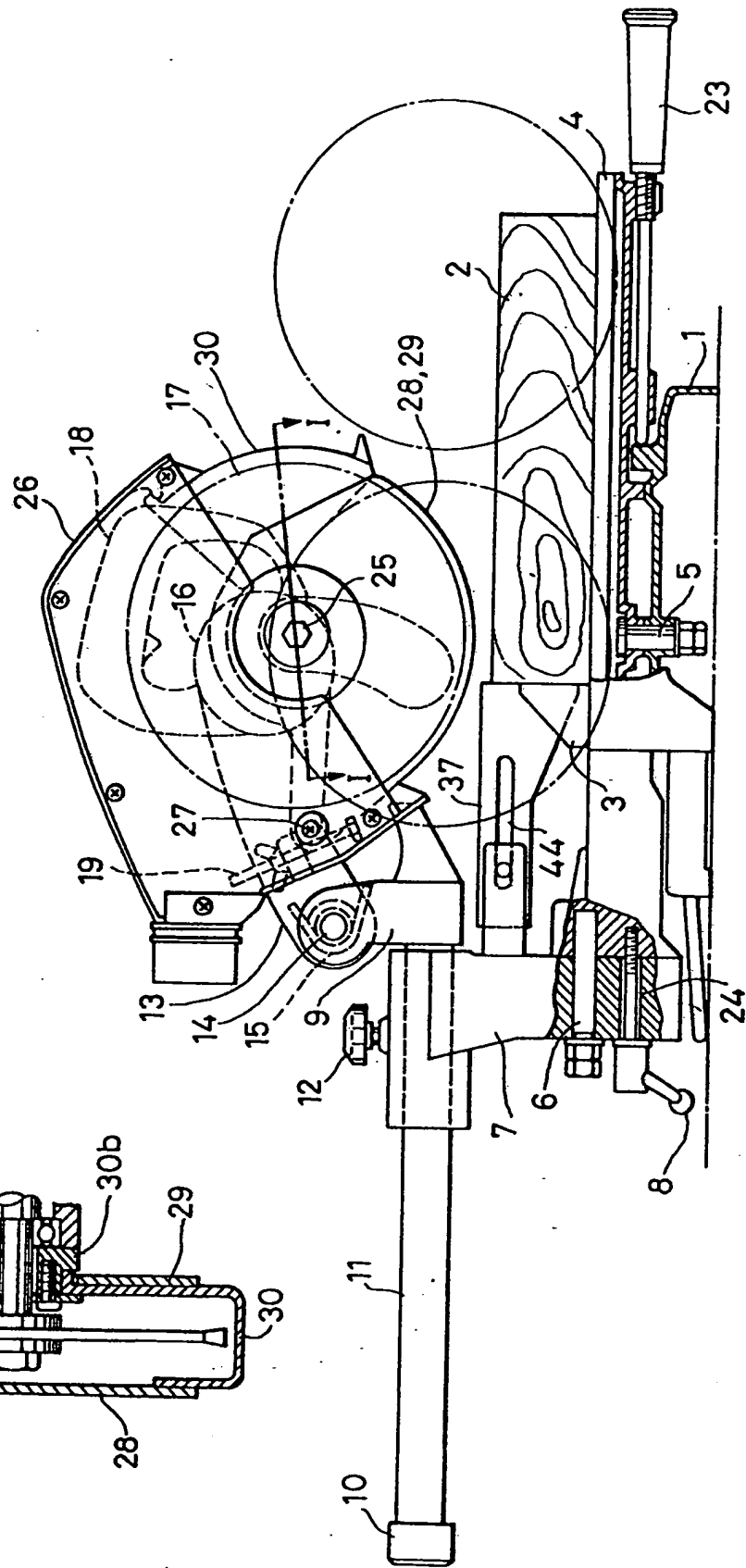
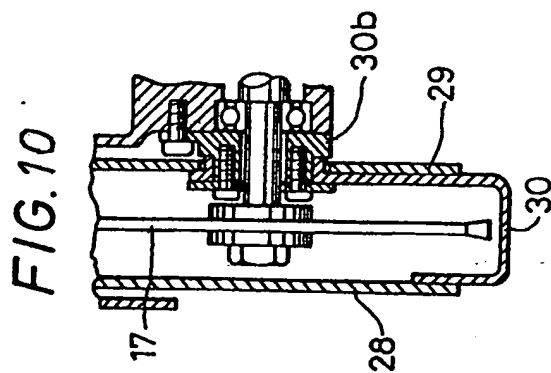


FIG.5



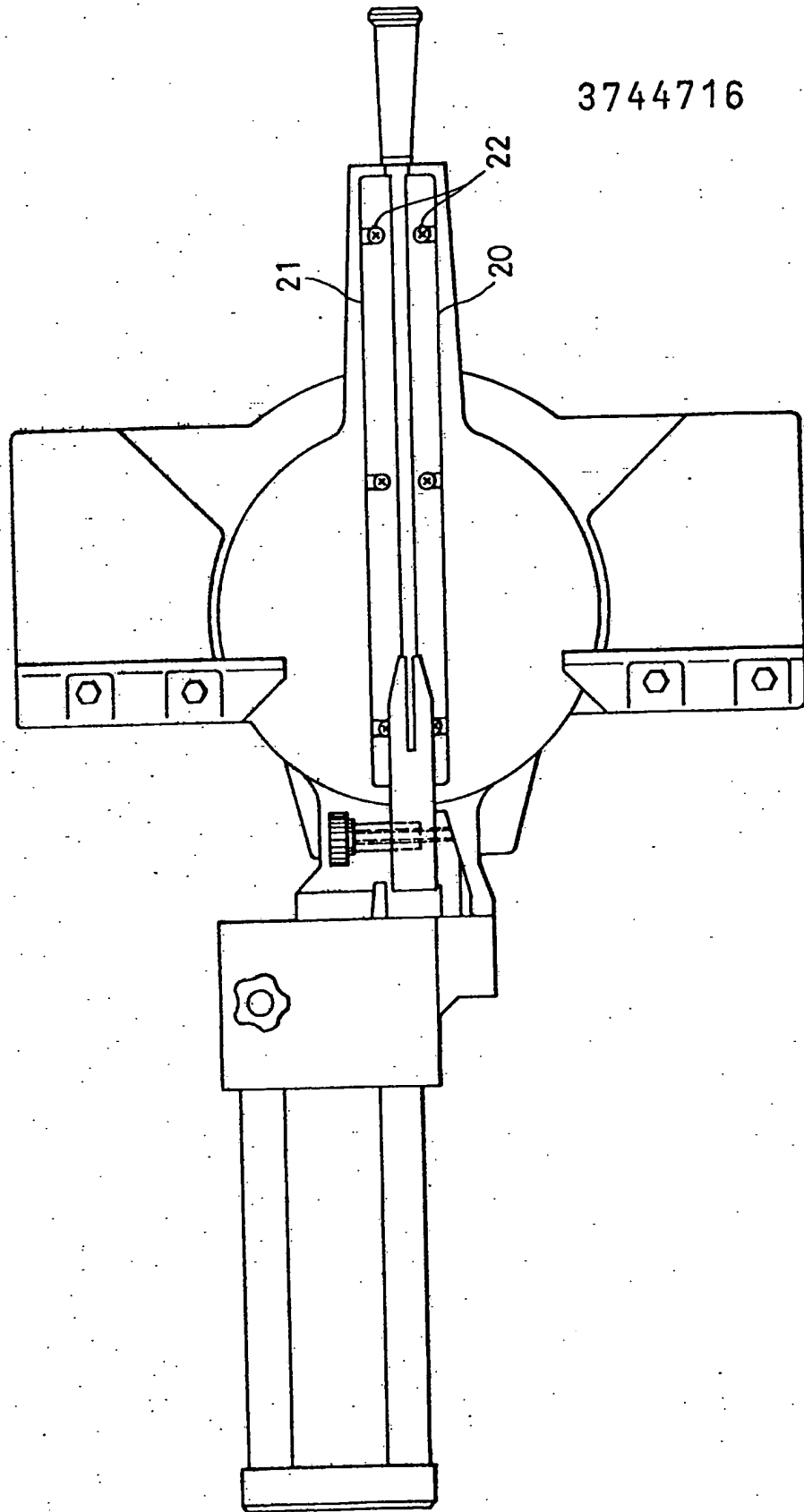
3744716

FIG. 6



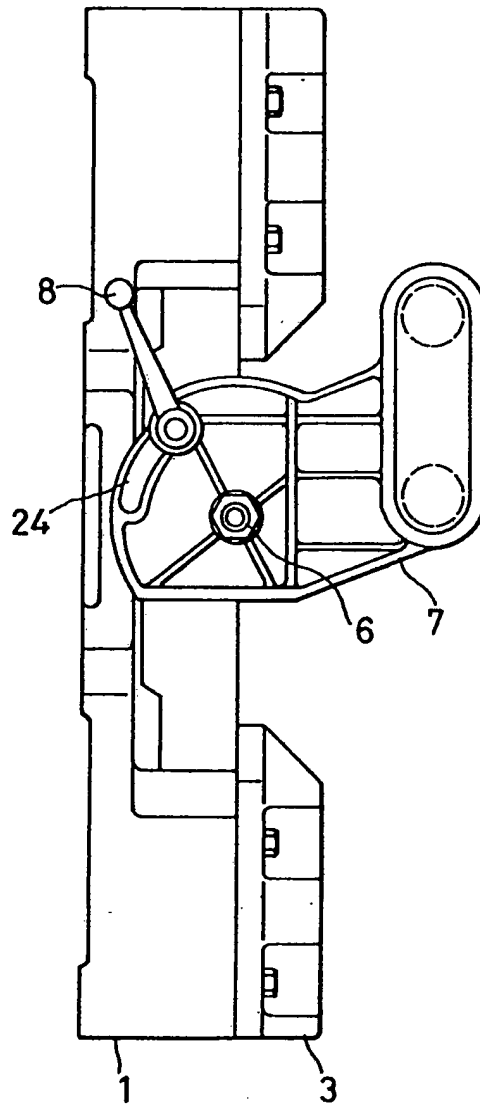
3744716

FIG. 7A



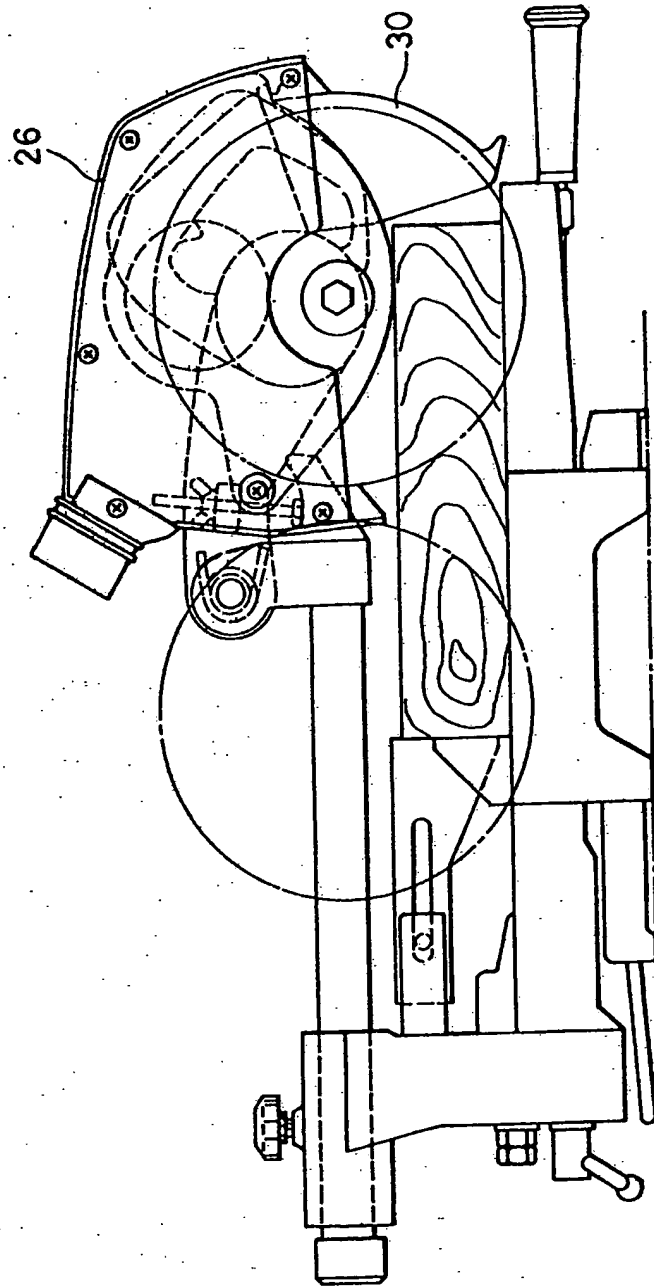
3744716

FIG. 7B



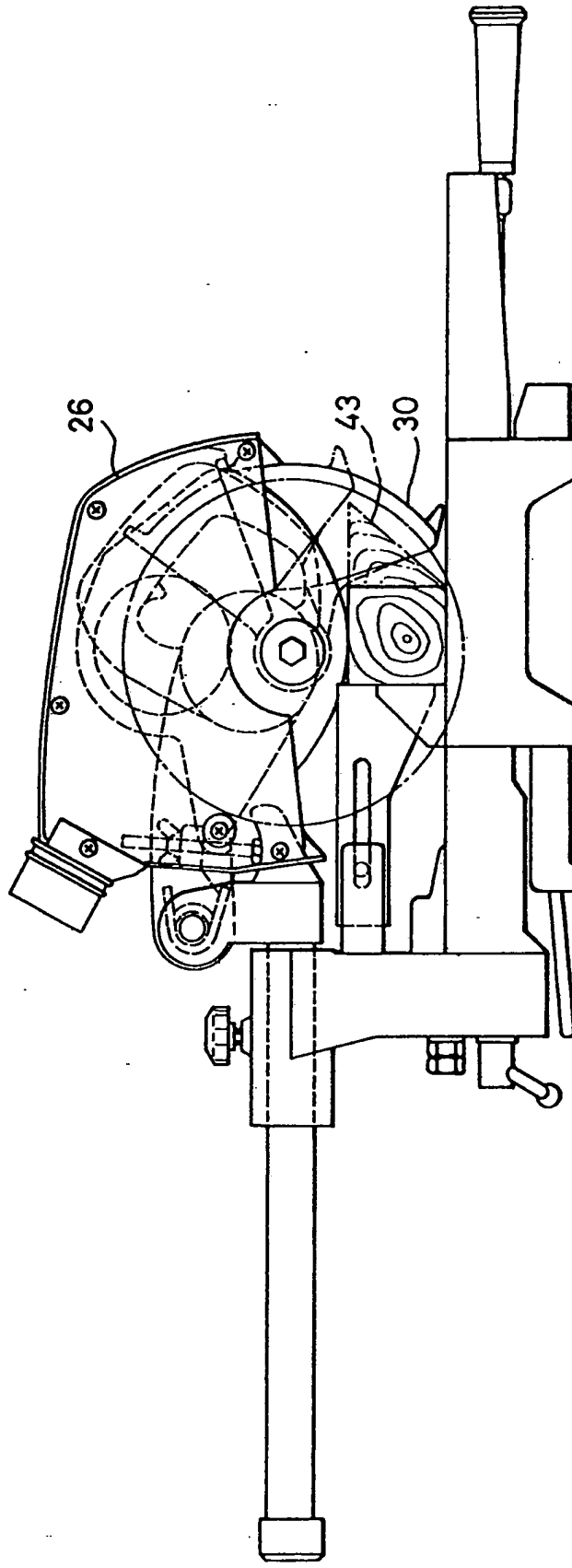
3744716

FIG. 8



3744716

FIG. 9



3744716

FIG.11

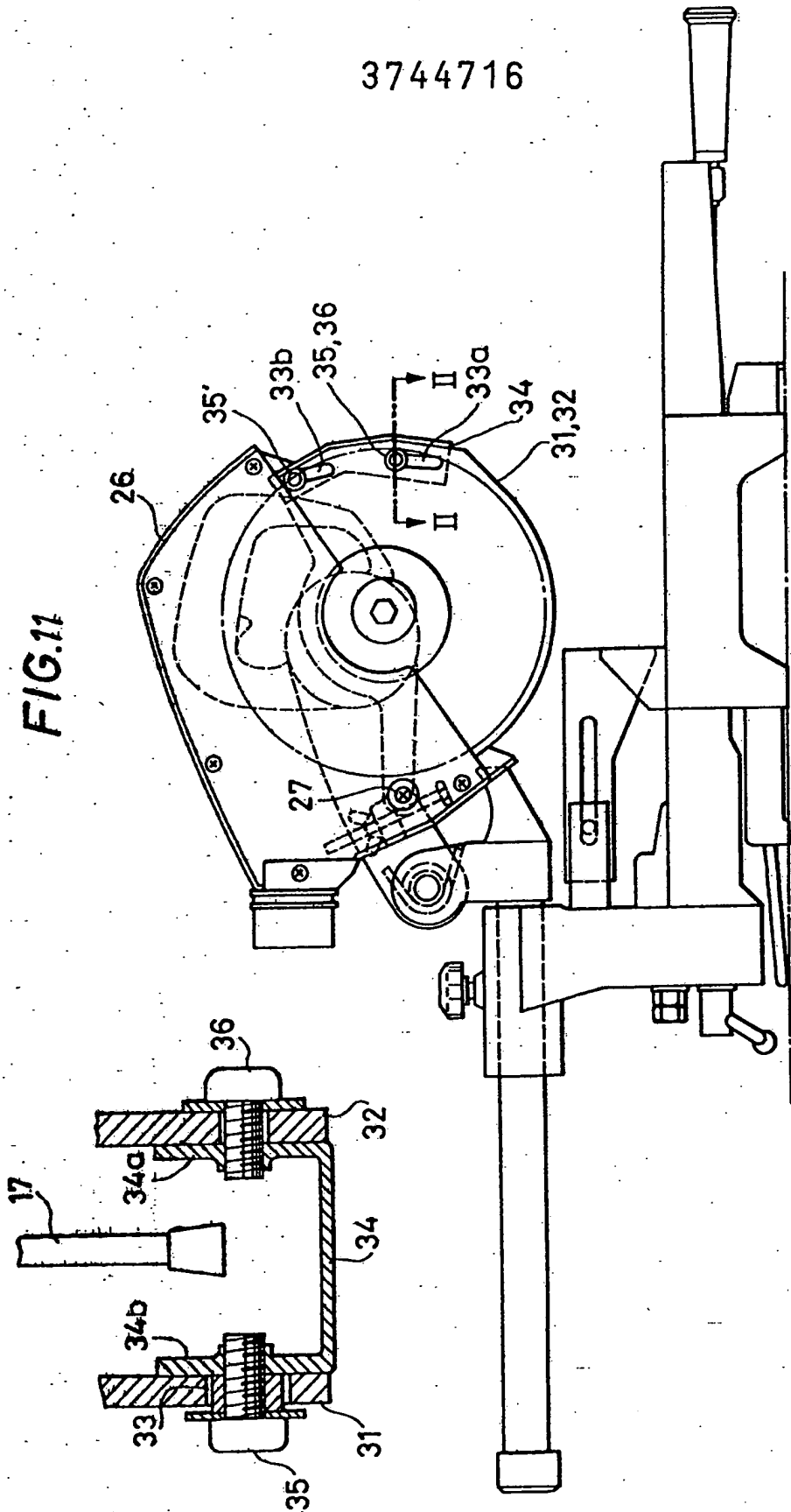
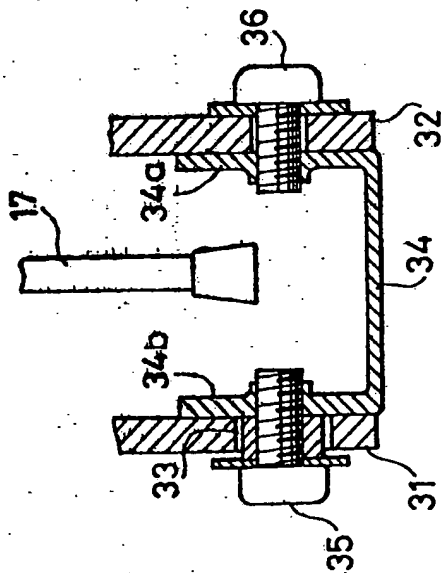
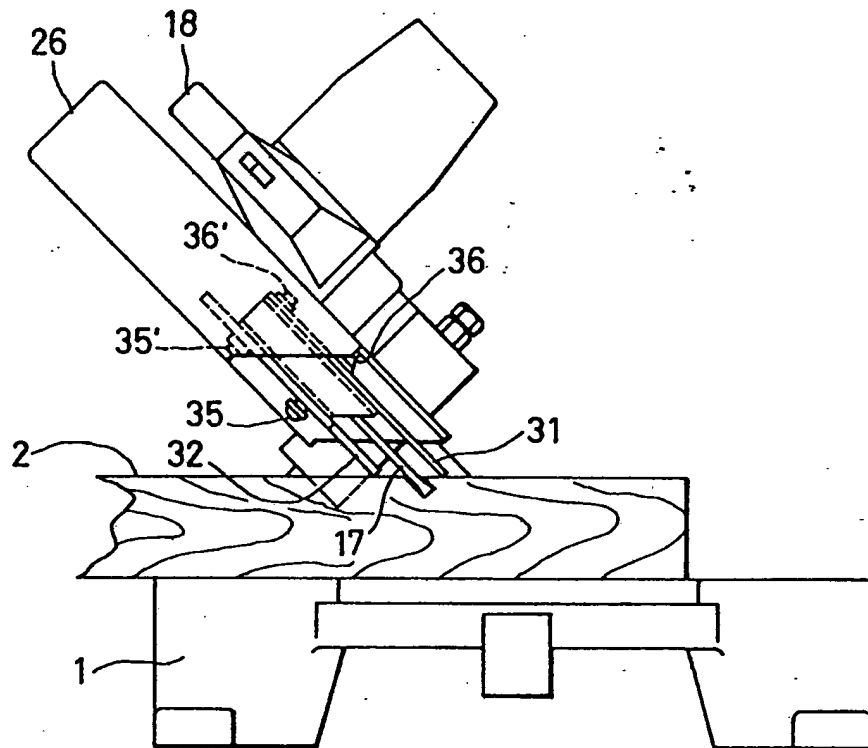


FIG.12

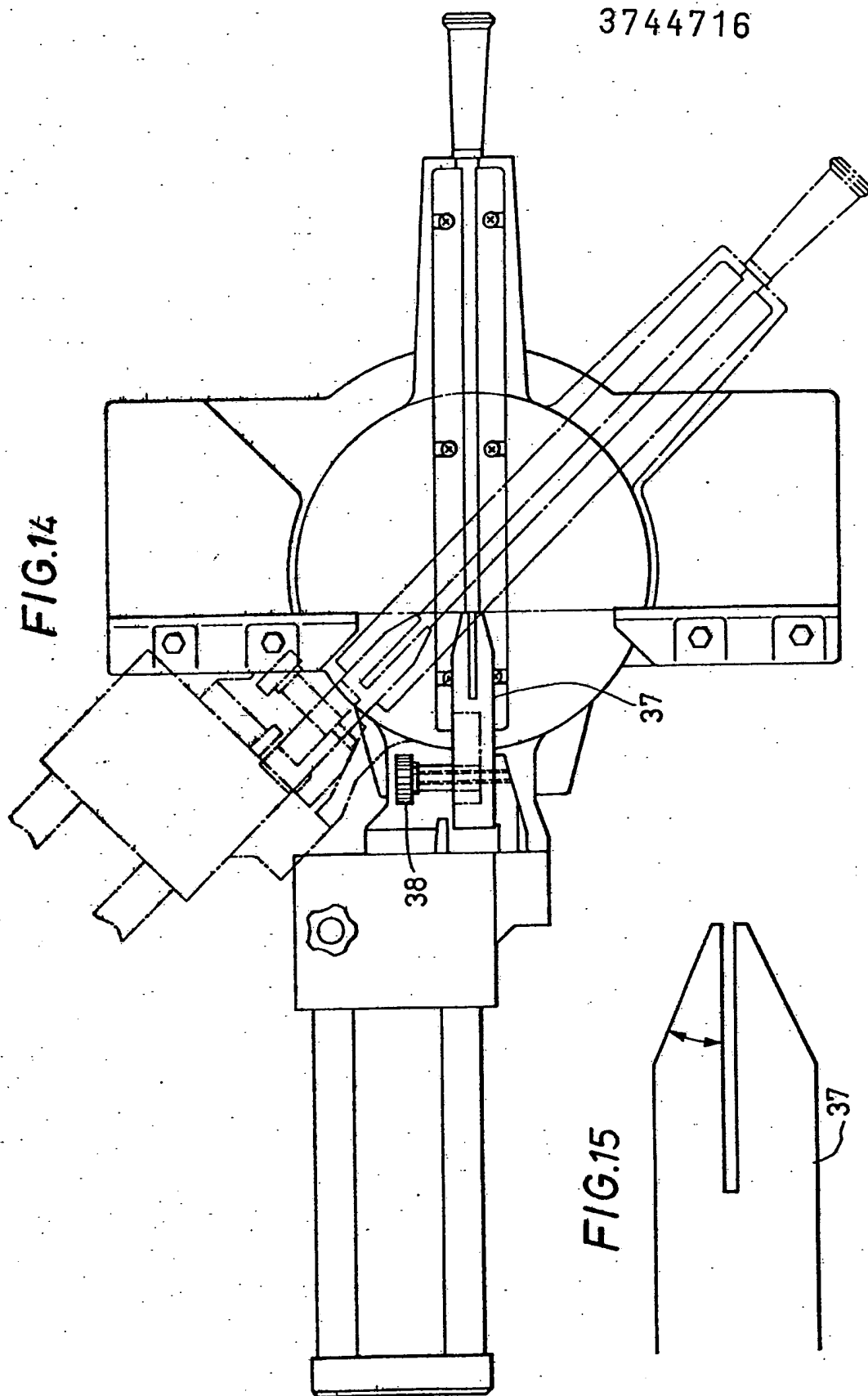


3744716

FIG. 13

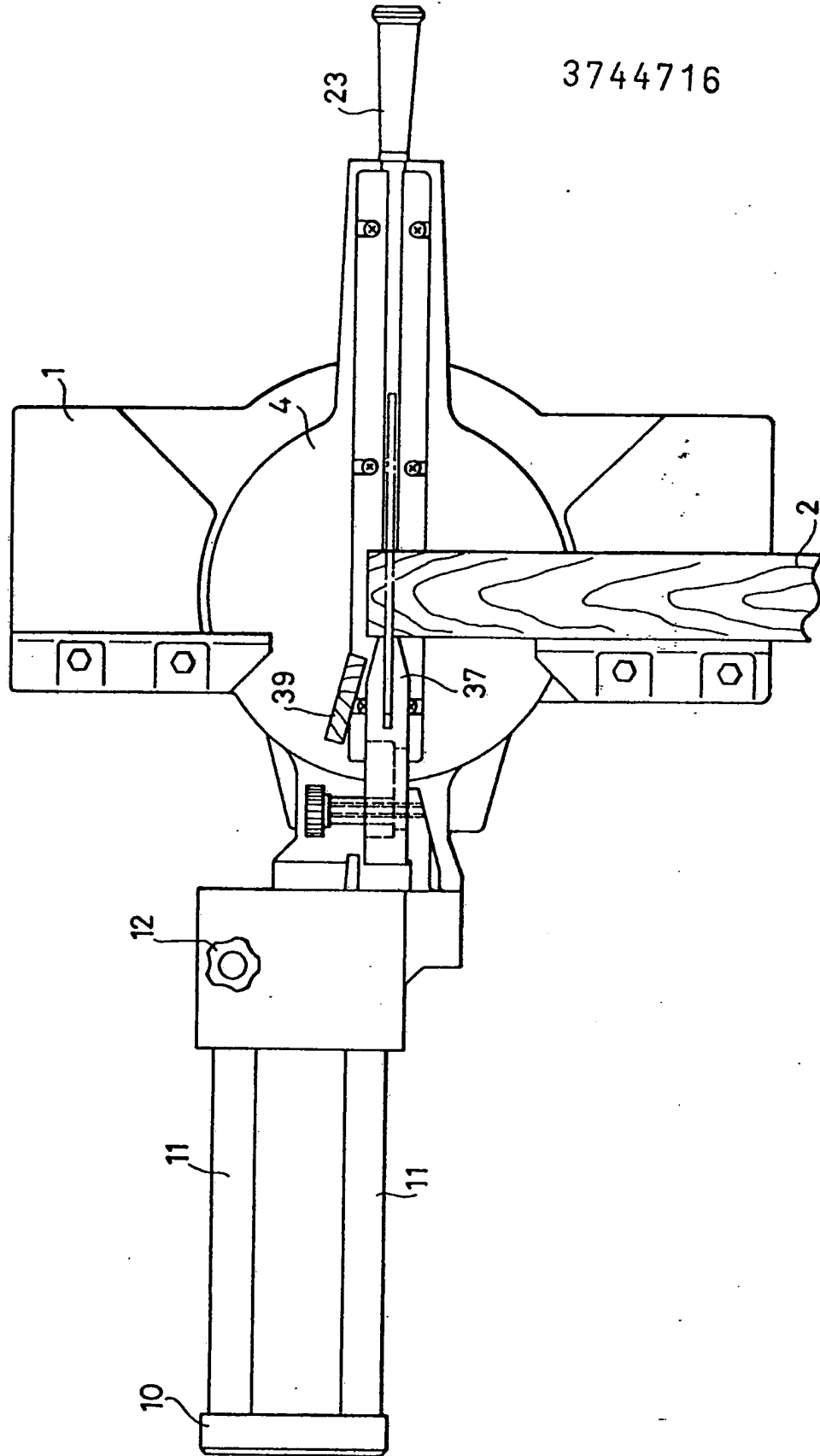


3744716



3744716

FIG.16



3744716

FIG. 17

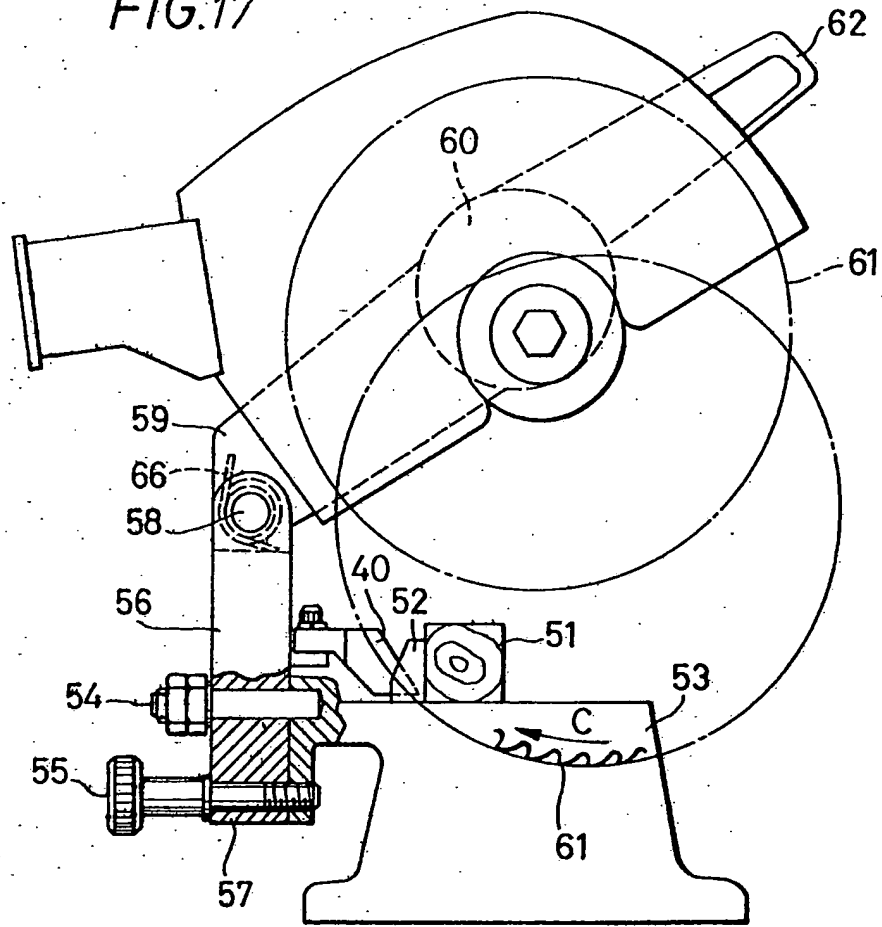
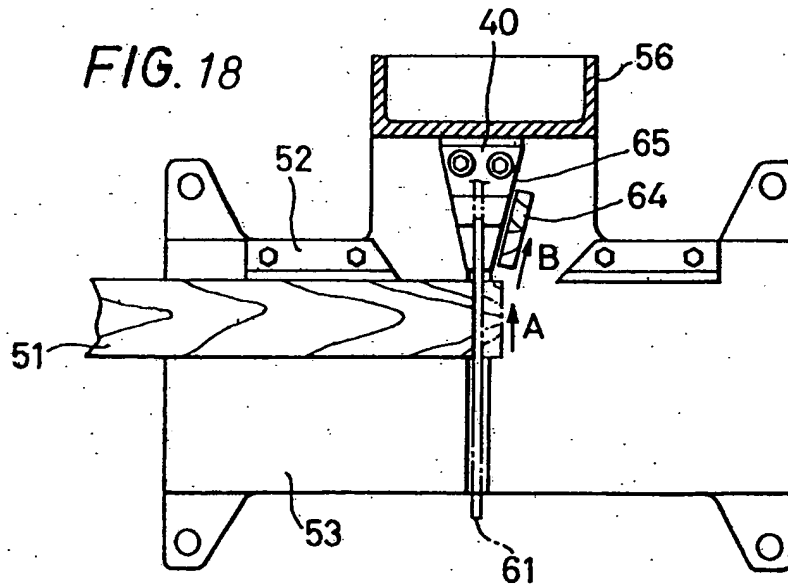
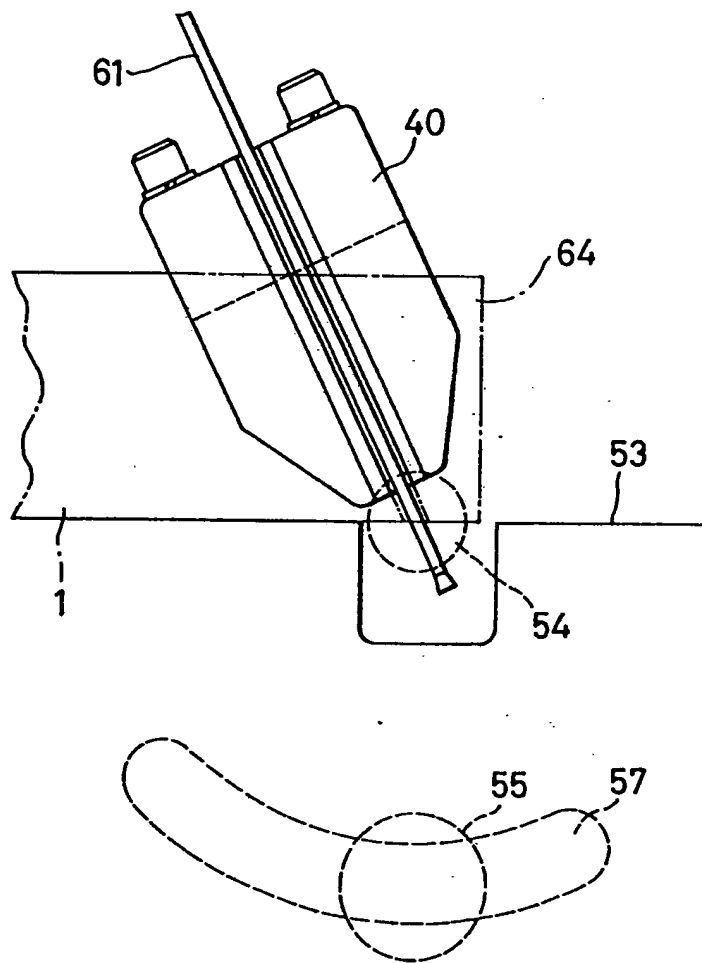


FIG. 18



3744716

FIG.19



3744716

FIG. 20

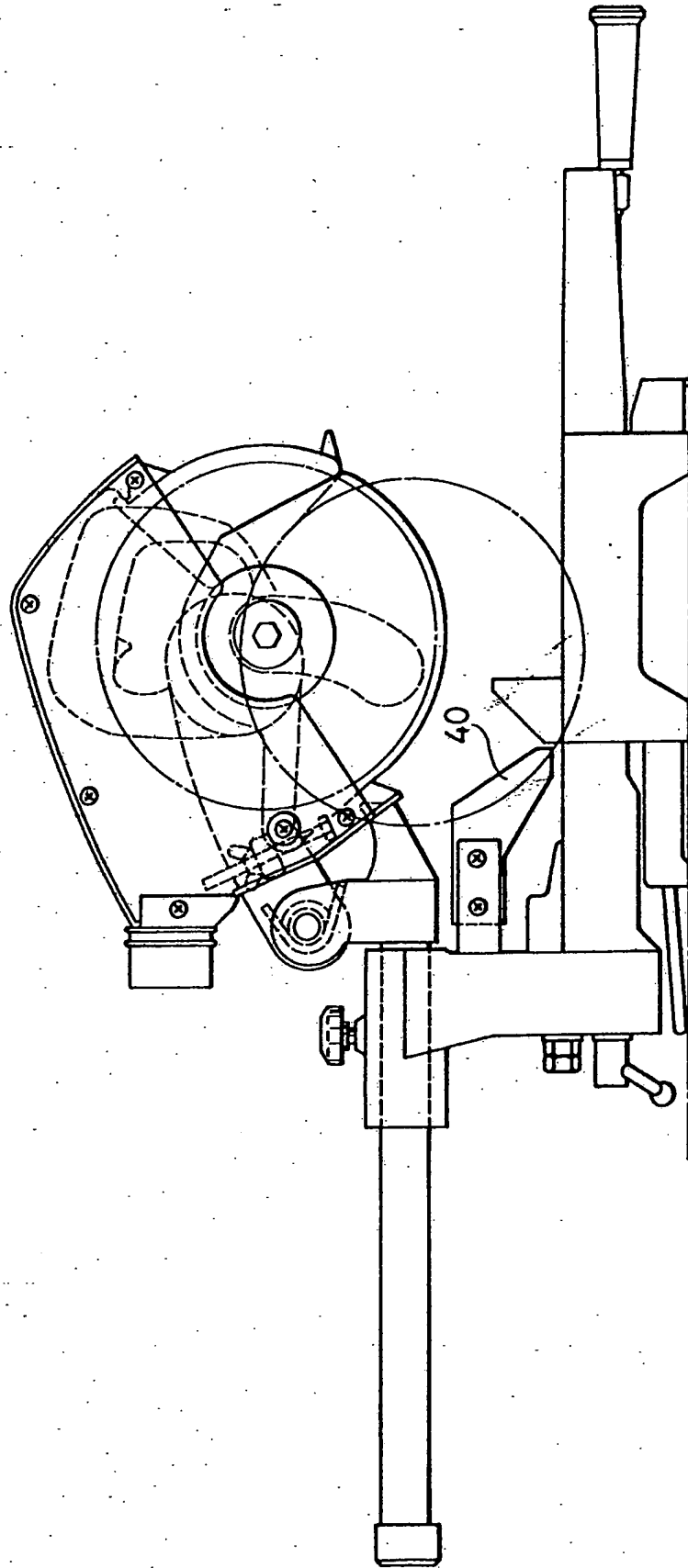
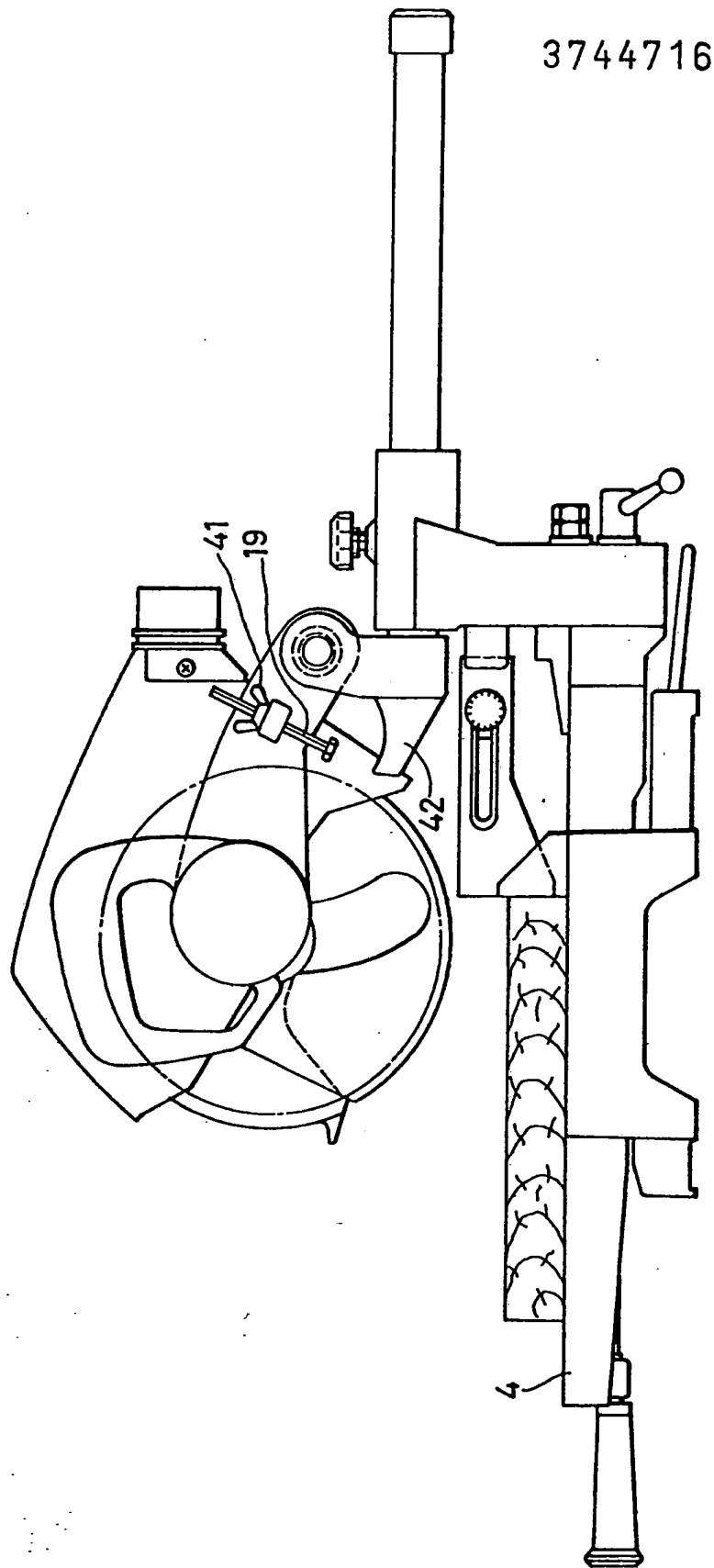
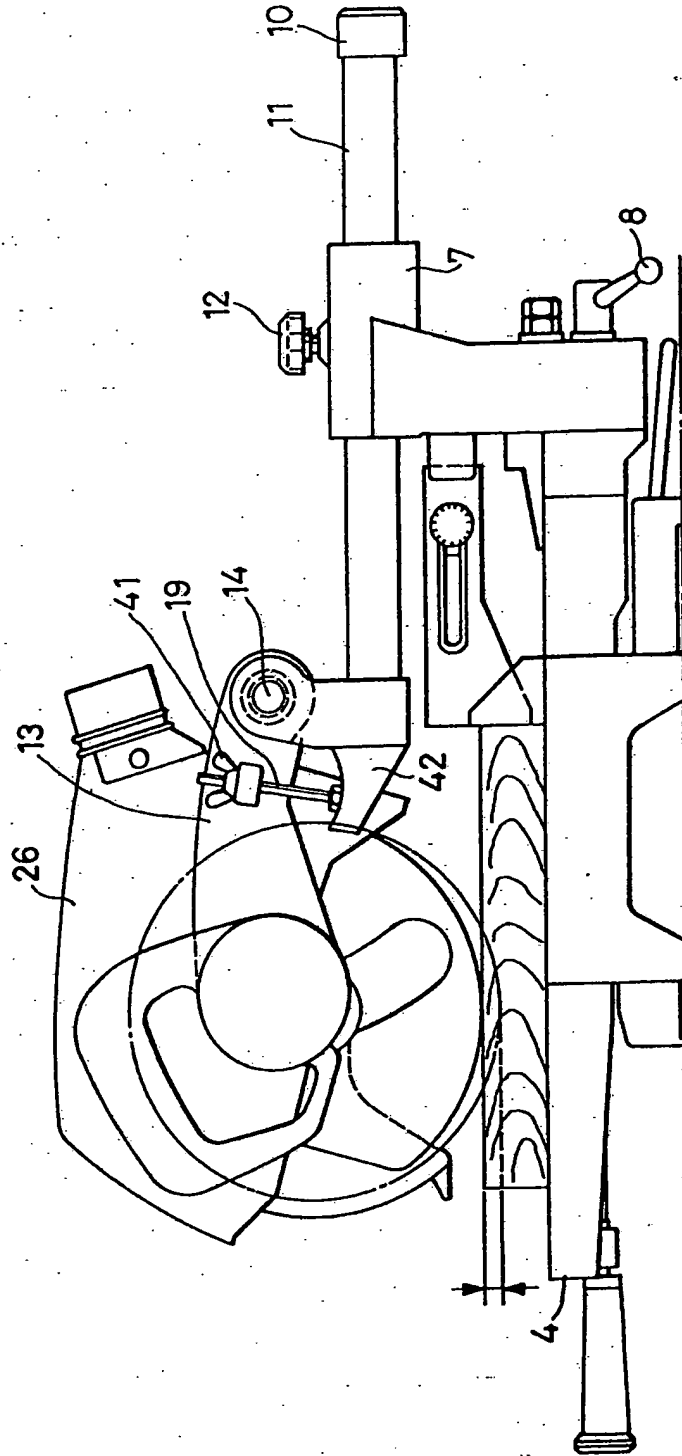


FIG. 21



3744716

FIG. 22



20

3744716

FIG. 23

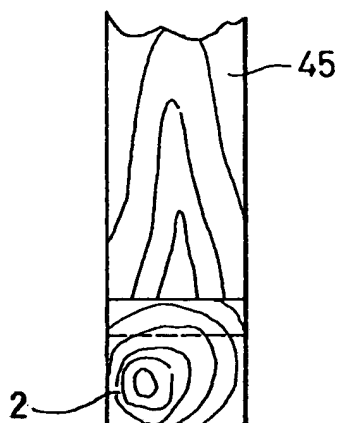


FIG. 24

